

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. Mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/045197 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F01C 11/00**, 1/077, 1/063

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003601

(22) Internationales Anmeldedatum: 29. Oktober 2003 (29.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): SL-TRADE MARKS GMBH [DE/DE]; Riedmühle 1, 88521 Ertingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): STERK, Martin [DE/DE]; Scheibenbergsstr. 25, 88521 Ertingen (DE).

(74) Anwalt: BENDER, Ernst, A.; Bahnhofstr. 29, 88400 Bibra (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

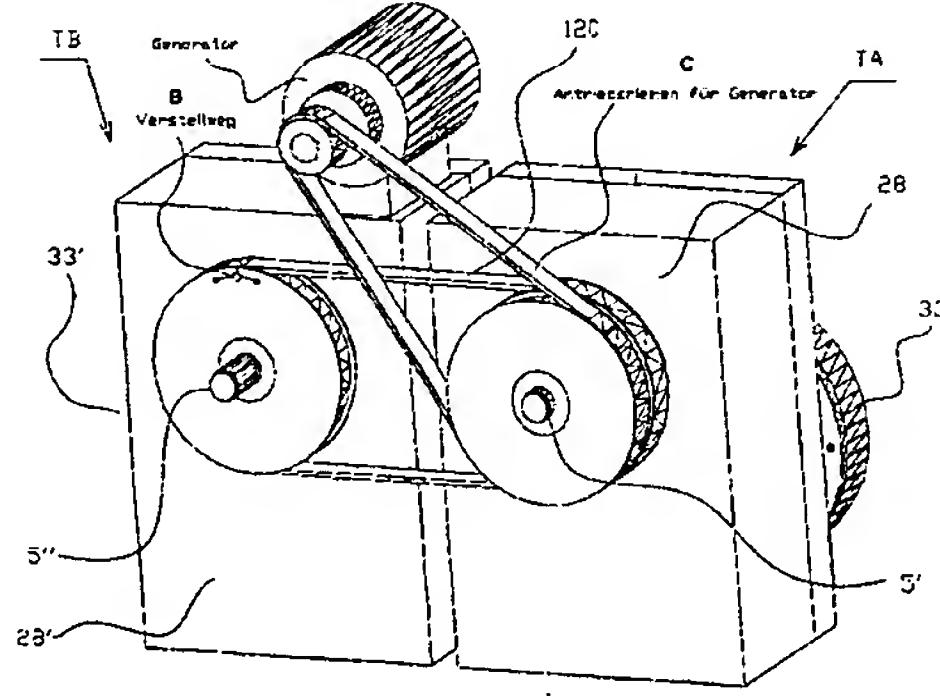
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen und Erklärung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROTARY PISTON THERMAL ENGINE DEVICE

(54) Bezeichnung: KREISKOLBEN-WÄRMEMOTOR-VORRICHTUNG



(57) **Abstract:** Disclosed is a rotary piston thermal engine device (100) comprising two units (I, II) that are provided with two reciprocatingly mounted pistons (1, 2), respectively. A plurality of effective swept volumes (8, 9, 11, 12, or 8', 9', 11', 12') are embodied between two respective radial boundary surfaces (10, 20) of the two respective pistons (1, 2) that perform an oscillating movement in relation to each other during operation of the engine (100). At least one mechanism is provided which causes a rotary movement of both pistons (1, 2) to be superimposed on the oscillating movement thereof while a heating unit, a heat accumulating unit, and a cooling unit are provided in connection with a pipe system by means of which inlet slots (130, 130'; 131, 131') and outlet slots (140, 140'; 141, 141') of the swept volumes of the cylinders (3, 3') of the units (I, II) are joined to each other. In order to be able to adjust said rotary piston thermal engine device to a plurality of different operating conditions such as different temperature and pressure conditions in the cylinders, a compensating element is provided which causes the position of the respective pistons of the two units (I, II) to be adjusted in case of a possible phase shift during timing of the two units (I, II) so as to obtain an optimized phase response.

(57) **Zusammenfassung:** Bei einer Kreiskolben-Wärmemotor-Vorrichtung (100), zusammengesetzt aus zwei Einheiten (I, II) mit jeweils zwei gegeneinander beweglich gelagerten Kolben (1, 2), wobei eine Mehrzahl wirksamer Hubräume (8, 9, 11, 12, bzw. 8', 9', 11', 12') zwischen jeweils zwei radialen Grenzflächen (10, 20) der beiden jeweiligen Kolben (1, 2) ausgebildet ist, die bei Betrieb des Motors (100) mit Bezug aufeinander eine Schwingbewegung ausführen, wobei mindestens eine Einrichtung (110)

WO 2005/045197 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

vorgesehen ist, die bewirkt, dass der Schwingbewegung eine Kreisbewegung beider Kolben (1, 2) überlagert ist, und wobei eine Heizeinrichtung, eine Wärmespeichereinrichtung und eine Kühlseinrichtung in Verbindung mit einem Rohrsystem vorgesehen sind, durch das Einlassschlitze (130, 130'; 131, 131') und Auslassschlitze (140, 140'; 141, 141') der Hubräume der Zylinder (3, 3') der Einheiten (I, II) miteinander verbunden sind, wird eine Adaption an eine Mehrzahl unterschiedlicher Betriebszustände wie unterschiedliche Temperatur- und Druckverhältnisse in den Zylindern dadurch ermöglicht, dass ein Ausgleichselement vorgesehen ist, das bei einer möglichen Phasenverschiebung bei der Taktung der beiden Einheiten (I, II) einen Positionsausgleich der jeweiligen Kolben der beiden Einheiten (I, II) bewirkt, um dadurch einen optimierten Phasengang zu bewirken.